

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 «Стандартизация и сертификация наноматериалов»

(код и наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Объем трудоемкости: 3 з.е.

Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний о стандартизации и сертификации наноматериалов различного функционального назначения.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний по стандартам для различных наноматериалов;
- формирование теоретических знаний по особенностям сертификации разных наноматериалов, обуславливающих их применение в различных областях;
- формирование практических навыков по применению теоретических знаний о стандартах для наноматериалов различной пространственной размерности;
- освоение методов стандартизации для наноматериалов различного функционального назначения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.01 «Стандартизация и сертификация наноматериалов» является составной частью блока Б1.В учебного плана, относится к части дисциплин профессионального цикла, формируемых участниками образовательных отношений, и изучается в 5-ом семестре.

Дисциплина «Стандартизация и сертификация наноматериалов» базируется на знаниях дисциплин университетского курса: атомной физики, физики наноразмерных систем, неорганической химии. Освоение дисциплины «Стандартизация и сертификация наноматериалов» позволит выпускникам ориентироваться в разработках и внедрении современных наноматериалов различного функционального назначения с точки зрения их стандартизации и сертификации. На основе этой дисциплины в дальнейшем изучаются дисциплины «Нанометрология», «Полупроводниковые микро- и наноматериалы», «Материалы микроэлектроники», «Производство и модификация неорганических наноматериалов», «Материалы микро- и наносенсорики» и возможно применение результатов обучения студентами при подготовке выпускных квалификационных работ.

Изучение дисциплины «Стандартизация и сертификация наноматериалов» включает аудиторные занятия со студентами (лекции, практические занятия), групповые и индивидуальные консультации, написание рефератов, устные доклады, самостоятельную работу студентов с учебной литературой, нормативными документами, научными источниками.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Стандартизация и сертификация наноматериалов» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ОПК-6; ПК-8.

Основные разделы дисциплины:

Стандарты ISO по наноматериалам. Первичная классификация наноматериалов. Виды классификации наноматериалов. Методы идентификации наноматериалов. Методы определения состава наноматериалов. Метрологические основы технических измерений наноструктур и наноструктурированных материалов. Стандарты по углеродным наноматериалам. Стандарты по металлическим наноматериалам. Стандарты по оксидным наноматериалам. Стандарты по нанопокровностям и нанопленкам. Стандарты по наноструктурированным материалам.

Курсовая работа: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор – доцент Бузько В.Ю.